Acht Fälle von

Sarkom der Extremitäten-Knochen.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe,

welche

nebst beigefügten Thesen

mit Zustimmung der Hohen Medicinischen Facultät

der Königlichen Universität zu Greifswald

am

Sonnabend, den 11. April 1891

Mittags $1^1/_2$ Uhr

öffentlich verteidigen wird

Ernst Simon,

pract. Arzt

aus Schlesien.

Opponenten:

Herr Dr. Stöwer, Assistenzarzt der Augenkl.

Herr Dr. med. Sährendt.

Greifswald.

Druck von Julius Abel.

1891.

Seiner lieben Tante, Frau Anna Simon

und dem Andenken

seines unvergesslichen Onkels

in Liebe und Dankbarkeit

gewidmet

vom

Verfasser

Es ist bekannt, dass die Sarkome in ihrer relativen Malignität variieren. Ein sicheres Kriterium dafür zu gewinnen, ist für den Operateur dringendes Bedürfnis. Von ihm wird ein Urteil verlangt über die Aussichten auf dauernde Heilung, welche die Entfernung der Geschwulst bietet; er muss radikal alles Verdächtige entfernen, ist aber an die Pflicht gebunden, nicht mehr als das Notwendige zu opfern.

An den Extremitäten sind die radikalsten Geschwulstoperationen möglich, und nirgends ist das Bedürfnis reger, das Mögliche zu erhalten, wie bei ihnen. Es würde einen der grössten Kunstfehler bedeuten, im Oberarm zu amputieren, wo man das Uebel mit einer resectio cubiti hätte beseitigen können.

Darum ist gerade für die Sarkome der langen Röhrenknochen die Frage: „ob bös- ob relativ gutartig" eine so brennende geworden, dass wir eine eigene Literatur für diesen Teil der Sarkome haben.

In folgender Arbeit sollen nun 8 solcher Fälle mitgeteilt werden, die im Laufe der letzen 5 Jahre in der Greifswalder Universitätsklinik zur Behandlung gekommen sind, und die zu veröffentlichen mir Herr Prof. Helferich gütigst gestattet hat.

Nicht jeder dieser Fälle bietet etwas Neues. Gleichwohl schien mir die Veröffentlichung nicht unwesentlich wegen der Beobachtung des bisherigen Verlaufs.

Nasse[1]) und andere vindicieren den centralen Riesenzellensarkomen rel. Gutartigkeit und treten ein für eine schonendere Behandlung derselben, soweit sie sicher diagnosticierbar sind. Nasse teilt 4 solcher Fälle mit, die durch Resection bezw. Auskratzung und Ausmeisselung geheilt und nach mindestens $^5/_4$ Jahren noch recidiv-frei geblieben sind. Die Zahl dieser dankbaren Fälle vermehrt sich um den von Herrn Professor Helferich operierten Fall No. 6, in dem der Patientin die ganze Extremität in unverkümmerter Funktionsfähigkeit erhalten und wie scheint, auch für die weitere Zeit gesichert ist. Weitere Fälle derart finde ich von Krause, Bramann und Esmarch[2]) mitgeteilt.

Die Farbe, die der Tumor in unserem Falle aufwies, stimmt annähernd mit derjenigen überein, die Nasse als besonders charakteristisch für die Gruppe der centr. Riesenzellensarkome angiebt. Nach seiner Ansicht ist das beste Erkennungsmittel für dieselben „gleichmässige, weiche Consistenz, glatte Schnittfläche und bräunlich-rote, milzähnliche Farbe."

Jedes Sarkom hat, wie Virchow sagt, eine unschuldige Periode, in der es nur local wirkt. Trotzdem ist auch für die früh erkannten Fälle von periostalen Sarkomen eine schonende Behandlung von keiner Seite in Vorschlag gebracht worden. Man hat die Bösartigkeit dieser grossen Gruppe zu oft erfahren und darum vorgeschlagen, stets den erkrankten Knochen ganz zu entfernen. An dem Falle 8 kann man für die Berechtigung dieses Vorschlages eine Stütze finden.

Eine Metastase des periostalen Tumors im Mark be-

---

[1]) Dr. Nasse, „die Sarkome der langen Extremitäten-Knochen". Langenbecks Archiv XXXIX.

[2]) Deutsche medizinische Wochenschrift, Jahrgang 89, S. 572.

ginnt 2 cm über dem Niveau der Ausbreitung der subperiostalen Geschwulst. In dem vorliegenden Falle ist die Verschleppung in distaler Richtung eingetreten; aber mit Sicherheit kann man daraus die Möglichkeit einer Verschleppung in proximaler Richtung erschliessen. Bedenkt man zudem, wie leicht eine Dissemination von Geschwulstkeimen über das ganze Knochenmark eintreten kann, wenn erst ein Keim hineingelangt ist, so wird man schwerlich die Gefahr eines centralen Recidivs für die schonendere Behandlung in Kauf nehmen wollen. Rose[1]) hat „öfters bei centralen Knochensarkomen weiter aufwärt im Mark ganz abgetrennt secundäre Knoten gefunden, in Fällen, wo äusserlich die Geschwulst am Knochen erst jüngst deutlich geworden war, ein Umstand, der die schnellen Recidive bei sehr knappen, conservativen Operationen in solchen Fällen erklärt und bei nicht ganz frischen Fällen die Exarticulation aussichtsreicher macht.“

Hier scheint mir die Erwähnung eines Falles von Weichteilsarkom des Oberschenkels angebracht, der hier zur Operation gelangte. Der in den Weichteilen gut begrenzte, faustgrosse, aus Spindelzellen bestehende Tumor, hatte das Periost in einmarkstückgrosser Ausdehnung infiltriert. Die Geschwult wurde überall weit im Gesunden exstirpiert, ein hinlänglich grosses Stück des Periost und der Corticalis wurde entfernt und das Knochenmark in möglichster Ausdehnung weithin excochleirt. Nach wenigen Tagen fand sich ein rapid wachsendes Sarkom in der Markhöhle vor, das zur Amputation des Femur führte. Der Fall betrifft den 61jährigen Arbeiter Christian Wulf, der am 11. 4. 86 zur Aufnahme kam.

Warum die periostalen Sarkome so ungleich viel bösartiger zu sein pflegen als die centralen, kann man sich

---

[1]) Deutsche med. Wochenschrift, Jahrgang 90, Seite 914.

verständlich machen, wenn man bedenkt, wie viel mehr productiv das Periost dem Knochenmark gegenüber sich normaler Weise verhält.

Virchow hat darauf hingewiesen, dass Ligamente und Muskeln, welche an den erkrankten Knochen inserieren, besonders leicht von den Sarkomen infiltrirt werden, an ihnen zuerst die Geschwulst den schützenden Wall durchbricht. Der Fall 8 bestätigt diese Beobachtung in eclatantester Weise. Dieses Vorkommnis gebietet dem Operateur, die Weichteile weit oberhalb des erkrankten Knochens zu durchschneiden, ev. die Amputation im oberen Gliedabschnitt der Exarticulation des unteren vorzuziehen.

Nasse führt an, dass Verletzungen, also auch Incisionen das Wachstum eines Sarkoms in auffallender Weise beschleunigen. Mehrfach finden wir in unseren Fällen diese Beobachtung in überraschendster Weise bestätigt. Die Verletzung der Blut- oder Lymphgefässe öffnet den Geschwulstkeimen die Eingangspforte, von wo aus die locale und wahrscheinlich auch die allgemeine Dissemination stattfindet.

Der Fall 5 bot in der Diagnose Schwierigkeiten und liess schliesslich eine subacute Osteomyclitis vermuten. Leider ist der Fall zu ungenau beschrieben, als dass man daraus für die Diagnostik etwas lernen könnte. Das einzige für die angenommene Nekrose sprechende Symptom ist eine Knochenauftreibung. Der Mangel aller entscheidenden Symptome wird nachdrücklich hervorgehoben.

Ob eine schleichend sich entwickelnde Nekrose ganz frei von jeder Fieberregung, wie unser Fall, bleiben kann, wage ich nicht zu entscheiden. Aber sicher liess die Diagnose „Tumor“ bei dem betonten Symptomenmangel weniger Einwände zu.

Als die Markhöhle frei lag, kein Sequester, kein

Eiter sich vorfand, war eine mikroskopische Untersuchung der sich darbietenden Veränderungen geboten.

Man vermisst an dem Falle jeden Hinweis auf eine Neubildung, die sich etwa dem Auge oder Gefühl nach der Incision dargeboten hätte.

„Bei centralen, diaphysären Knochensarkomen, welche sehr weich und blutreich sind, schnell wachsen und bald hämorrhagisch zerfallen, kommt es vor, dass man selbst bei der anatomischen Untersuchung des Präparats auf den ersten Blick fast nichts als eine mit Blut gefüllte Höhle, in welche der Knochen hineinragt, findet; mit Mühe erkennt man wenig zertrümmertes Gewebe. Thomas und andere haben derartige Fälle beschrieben.[1])

Eigenartig im Verlauf sowohl wie im anatomischen Bilde stellt sich unser Fall 3 dar, ein myelogenes Fibrosarkom mit Spontanfractur, das lange Zeit wegen der geringen Erscheinungen nicht erkannt werden konnte. Ich möchte hierzu bemerken, dass Heilungen von Spontanfracturen nach bösartigen Geschwülsten oft genug schon beobachtet worden sind.

Luke[2]) und Terrillon[3]) führen solche Fälle an, in denen an derselben Stelle die Fractur und ihre Heilung sich wiederholte bis die Geschwulst erkannt wurde. Auch König[4]) hat einen solchen Fall beschrieben.

---

[1]) Thomas. Bull. de la société de chirurgie. avril 21. 1886. citiert nach revue dc chirurgie 1886. p. 517. (Nasse.)

[2]) Descriptiv Catalogue of the pathological specimens contained in the mus. of the Royal Colleg of Surg. of England. Vol. II London 1847 p. 194.

[3]) Terrillon M. Rapport sur un travail de Mr. le Dr. Humbert: Fracture spontanée du Femur, Bulletin de la société de Chirurg. Séauce du 18. Février 85.

[4]) König. Lehrbuch des sp. Chirurgie. Bd. III. S. 387.

Einen neueren finden wir in unserem Fall 2, den Schleich[1]) in seiner Dissertation näher beschrieben hat.

Unter den vorhandenen Fällen befinden sich 2 der selteneren pulsierenden Sarkome, von denen besonders Fall 4 interessant ist. Das Sarkom ist in der Diaphyse aufgetreten, während in den meisten Fällen die Epiphysen der Tibia und das Femur diesem Leiden (pulsierendem Sarkom) ausgesetzt sind.[2])

An dem andern Fall (2) ist bemerkenswert, dass die späteren Metastasen zum Theil ebenfalls pulsierende Sarkome waren.

Derselbe Fall, — es wurde die Exarticulatio femuris ausgeführt — würde für die Statistik Borcks[3]) passen, wonach durch die Exarticulation noch kein Sarkom des Femur definitiv geheilt sei und Zweifel an der Richtigkeit dieser Operationsindication statthaft seien.

Dieser pessimistischen Ansicht gegenüber konnte indess bereits Küster[4]) einen Fall einer definitiven Sarkomheilung vorstellen, die 6 Jahre nach der Operation bestand, und Rose[5]) theilt zwei Fälle mit von Sarkom am unteren Femur-Ende, die er durch hohe Amputation geheilt hat. Nach 5 Jahren war kein Recidiv eingetreten.

Für unseren zweiten Fall von Oberschenkelexarticulation (Fall 7) hegen wir die Hoffnung, dass sie ebenfalls eine definitive Heilung gebracht hat, nachdem 1/2 Jahr seit der Operation verflossen ist.

---

[1]) Schleich. Dissertation Greifswald 87.

[2]) Jaffé, Langenbecks Archiv XVII. p. 105.

[3]) Borck. Über die Heilbarkelt maligner Missbildungen des Oberschenkelknochens durch Exarticulation des Oberschenkels im Hüftgelenk.

[4]) Deutsche med. Wochenschrift, Jahrg. 90. S. 913.

[5]) dto. S. 914.

Fall 1.

Zimmermann, Wilhelmine, 31. J., aufg. 9., gest. 27. 3, 86.

Myelog. Sarkom des l. Unterschenkels. Amput. fem.

Vor 10 Jahren bemerkte Patientin an der Aussenseite des linken Unterschenkels dicht unterhalb des Knies eine kleine, harte, schmerzende Geschwulst. Behandlung mit Salbe und Watteeinwickelung war ohne Erfolg. Zeitweise hörte Schmerz und Wachstum auf, doch hatte der Tumor vor 1 Jahr bereits Kindskopfgrösse erreicht. Seitdem wuchs er unter heftigen Schmerzen rapide, während gleichzeitig die Körperkräfte auffallend abnahmen.

Status. 9. 3. 86. Kleine, kachectische, muskel- und fettarme Person. Liegt beständig auf der linken Seite. Linea alba pigmentiert. Der l. Oberschenkel an den Bauch angezogen und nach aussen rotiert. Umfang nicht wesentlich (2 cm) gegen die andere Seite verringert. Adductoren als straffe Stränge fühlbar. Am Unterschenkel eine über mannskopfgrosse, spindelförmigeGeschwulst, leicht höckerig, reicht sich verjüngend und ohne scharfe Grenze bis 2 Finger breit an die Malleolen; Grenze gegen den Oberschenkel scharf. Grösster Umfang 66,5 cm. Die Axe des Unterschenkels teilt sie in 2 Portionen, deren äussere höher ist. Die Hauptpartie liegt hinten. Die Haut über ihr ist nur hinten wenig vorschiebbar. Stark geschlängelte Venen schimmern durch, dazwischen kleinere, violett aussehende Gefässe. Fuss und unterer Teil des Unterschenkels sind stark ödematös.

Die Consistenz des Tumors ist ungleichmässig: An der Aussenseite knochenhart mit ungleichmässiger Oberfläche, an der Innenseite weich, daselbst schmerzhaft. An einigen Stellen erbsengrosse Erhabenheiten, gerötet, fluctuirend mit dünner Hautdecke.

Haselnussgrosse Drüsen in der Schenkelbeuge, auf Druck nicht schmerzend.

14. 3. Operation in Narkose und Blutleere.

Ablatio fem. mit vorderem Lappen. Gewebe ödematös, Venen bleistiftdick. ca. 30 Ligaturen. 2 dicke Drains; eins quer durch den Schenkel, das andere zum tiefsten Punkt der Wundhöhle. Jodoformgaze-Verband.

Nach der Operation schwacher Puls; Excitantien.

Am folgenden Tage Durchfall, der durch Tinct. Opii gestillt wird.

17. Temperatursteigerung 38,1.

20. Drains durch dünnere ersetzt. Die Wunde sieht gut aus. Keine vollständige prima rennio (wegen des vorherigen Ödems?) Secret reichlich. Trockenes Rasseln auf der Lunge.

21. Atemnot, Husten, Appetitlosigkeit. Rechts unten gedämpfter Schall, pleuritisches Reiben, Knistern. Das Atemgeräusch überall durch starke Rhonchi übertönt. Temperatur 38,6°.

27. Exitus in starker Dyspnoe.

Von der Knochenschale des Tumors gehen Knochenlamellen ins Innere und theilen es in cystische Hohlräume. Ein Teil derselben enthält seröse und schleimig-hämorrhagische Masse. Oben ist die Schale von frischem Sarkomgewebe durchbrochen. Ueber die Zellform ist nichts zu ermitteln.

Die Obduction ergab Sarkome der Lungen, des Mediastinum, des Netzes, der Pleurablätter und der Oberseite des Zwerchfells. Beiderseits Erguss im Pleuraraum. Ein Knoten war in der Leber.

Fall 2.

Joachim Boy, 49 J., Arbtr., aufg. 30. 1., entl. 25. 5. 87.

Sarkoma pulsans femoris dextri, Spontanfractur.

Dieser Fall ist eingehend von Schleich in seiner Dissertation (Greifswald 87) besprochen und mit ähnlichen

zusammen gestellt worden. Ich beschränke mich das Notwendigste anzugeben und den Verlauf zu ergänzen.

Frühjahr 86 ziehende Schmerzen im r. Knie, die im Sommer nachliessen, im Herbst mit Gehstörungen wieder einsetzten. Das r. Bein schleppte nach. Im Oktober Schenkelhalsfractur im Bett beim Umdrehn. Darauf Aufnahme in die Klinik. Neben den typischen Symptomen der Fraktur wurde gefunden: Gleichmässige Schwellung des Oberschenkels bis zu 60 cm gegen 47 auf der anderen Seite. Dem Trochanter major entsprechend eine Geschwulst in der Tiefe von derber, etwas elastischer Consistenz, pulsirend.

4. 2. Exartikulation. Aortencompression nach Brandes. Primäre Naht. 1.—5. IV. pleurtische Symptome und Schwellung des os sacrum. Beide gingen zurück.

10. 4. Schmerzen in der r. Schulter. Bei vorsichtigem Erheben des Armes bricht der Oberarm. (Metastase.)

6. 5. Normale Heilung der Fractur. Der Tumor, in Grösse einer Mannesfaust, sitzt am Schenkelhals und an den Trochanteren, ist weich, schwammig. Von der art. fem. münden grössere Gefässe in ihn ein. Die peripheren Theile des Tumors bestehen aus Rund- und Spindel-Zellen, die tieferen aus colossalen, anastomosierenden Riesenzellen; zwischen ihnen frische rote Blutkörperchen. Ungemein zahlreich sind die dünnwandigen, in allen Richtungen getroffenen und strotzend mit frischem Blut gefüllten Gefässe, aus deren adventitia die Riesenzellen unmittelbar hervorzugehen scheinen. (Augiosarkom.)

Die Nachforschungen über den weiteren Verlauf dieses Falles haben nun ergeben:

Einige Monate nach der Operation fühlte sich P. ganz wohl. Im Frühjahr 88 bemerkte er an der r. Seite seines Halses eine Geschwulst. Den Rat, dieselben exstirpieren zu lassen, befolgte er nicht. Im Herbst desselben Jahres

bekam er heftige Schmerzen im r. Arm u. l. Bein. Deshalb liess er sich im Frühjahr 89 auf der innern Station der hiesigen Klinik aufnehmen und wurde nach 8 Wochen ohne diese Schmerzen entlassen. Ende Mai schwoll jedoch der r. Arm stark an, und die Schmerzen wurden wieder so heftig, dass P. am 7. Juni wiederum die Aufnahme in der Klinik nachsuchte.

Status: Schwache Muskulatur und panniculus-adiposus. Auf der r. clavicula eine hühnerei-grosse, pulsierende Geschwulst von ziemlich derber Consistenz. Ein Knoten von ähnlicher Beschaffenheit, nur kleiner, links auf der 2. Rippe; eine 3. von weicher, lappiger Consistenz an der linken Hüfte. Der r. Arm ist stark ödematös geschwollen.

Heftige Schmerzen im r. Arm und l. Bein; daher grosse Mattigkeit. Von dem Arm werden nicht die geringsten Bewegungen vertragen.

Kein Appetit, belegte Zunge, oft Erbrechen, abdomen mässig aufgetrieben, auf Druck nicht schmerzhaft. Stuhl erfolgt nur auf Einlauf und ist dann hart, schwarz und blutig.

Syst. circulationis und syst. respirationis zeigen nichts Abnormes.

Therapie: Bettruhe, Diät, Darminfuse, Eis gegen das Erbrechen, Morph. gegen die Schmerzen und Ess. Condurango, Tr. Chinae comp. zur Anregung des Appetits.

2. Juli. P. ist bedeutend schwächer, Schmerzen und Erbrechen haben zugenommen.

Die Schwäche nimmt zu bis zum exitus am 13. Juli.

Bei der Section wird festgestellt, dass die Exarticulations-Narbe überall frei beweglich ist. Am r. Darmbein befindet sich eine kindskopf-grosse, elastische Geschwulst, über der die Haut verschieblich. Ein apfelgrosser ähnlicher Tumor, theilweise knochenhart; rechts am Schlüsselbein; in der Achselhöhle kleine Tumoren; ein kirschgrosser Knoten 5 cm aussen

über der linken mammilla, frei unter der Haut, und eine Geschwulst von weicher Consistenz links aussen vom troch. major. Nach Öffnung der Bauchhöhle zeigt sich, dass die auf dem r. Darmbein aussen erwähnte Geschwulst sich nach innen fortsetzt.

In den Pleurahöhlen befindet sich röthliche, etwas trübe Flüssigkeit, zusammen 160 cbcm. Die l. Lunge ist mit wenigen, leicht löslichen Adhäsionen am Thorax fixiert, die r. ist, besonders in den oberen Theilen, fest mit der Brustwand verwachsen. Geschwulstknoten sind nirgends zu fühlen.

Fall 3.

Paul Hahn, 33 J., Arbeiter, aufg. 22. 3. 87 und 24. 5. 87,
entl. 3. 5. 87 15. 6. 87.

Fibrosarcoma tibiae sin.

Vor 2 Jahren verspürte P. Schmerzen im l. Knie und Unterschenkel. Vor 1 Jahr verstärkten sich dieselben bedeutend und P. brach beim blossen Ausgleiten den Unterschenkel. Der Bruch wurde 6 Wochen mit Gypsverband behandelt.

Status. Etwas blasser, normal gebauter, muskelkräftiger Mann. Das l. Bein in Ober- und Unterschenkel atrophisch, Unterschenkel um 2 cm verkürzt, nach aussen verkrümmt. Höhe der Krümmung 2 Finger breit unterhalb der spina tibiae. Daselbst und 3 Finger breit tiefer je eine markstückgrosse höckrige Auftreibung der Tibia, auf Druck empfindlich. Zwischen beiden ein seitlich verschiebliches Stück der tibia. Crepitation. Capitulum fibulae stark aufwärts luxiert. In der Mitte ist die fibula empfindlich. Knie frei; Fuss nach innen rotiert. Luetische Infection wird zwar geleugnet, doch wird eine Schmierkur eingeleitet, die ohne Erfolg bleibt. (4 Touren 3,0 gr prd.)

Am 2. IV. wird ein Wasserglas - Kreide - Verband an der Stelle der Pseudarthrose, gefenstert, angelegt, mit dem P., um durch venöse Stauung vermehrte Knochenbildung zu erreichen, umhergehen soll. Nach 3 Wochen ist nichts erreicht. Das Kniegelenk ist leicht geschwollen, das capitulum fibulae pronimiert stark, an der tibia ist der Zwischenraum zwischen den erwähnten beiden schmerzhaften Auftreibungen mit weicher Masse ausgefüllt. Die Fracturenden sind gegeneinander verschieblich, das Zwischenstück federt elastisch. Mit einem neuen gefensterten Wasserglasverband wird P. am 3. Mai auf 3 Wochen nach Hause entlassen.

24. Mai. Status. Kräftezustand nicht wesentlich verändert. Im Bereich des Fensters Ödem, welches nach Hochlagerung bald schwindet. Wadenmuskulatur atrophisch, trotzdem die Cirkumferenz dem r. Unterschenkel gegenüber nicht verringert. Fuss ein wenig, Knie gar nicht activ beweglich.

Der Unterschenkel ist vom Knie ab im Ganzen etwas nach hinten verschoben. Die Tibia ist im oberen und mittleren Teil bogenförmig recurviert. Innerhalb des oberen Drittels besteht abnorme, in seiner Elasticität an Gummi erinnernde Mobilität bei Mangel von Crepitation. Daselbst gewährt die Palpation das Gefühl einer undeutlichen Fluctuation. Die Haut, nirgends gerötet, von feinen Venen durchzogen, ist auf der Unterlage verschieblich. Etwas über der Mitte eine Lücke mit unterer knöcherner, fragmentähnlicher Begrenzung palpabel.

28. 5. Op. in N. und B.:

Die Explorativincision, 12 cm lang, an der Vorderfläche der Tibia, eröffnet dicht unter der Haut einen fibrösen, blutarmen Tumor. Sofort Gritti. Das Periost der Patella wird mit dem der Condylen durch 15 Catgutnähte vereinigt; 20 grössere Ligaturen, Drainage und

prim. Naht. Reactionslose Heilung in 11 Tagen. Am anatomischen Präparat bemerken wir, dass die tibia in ihrer oberen Hälfte in einer Ausdehnung von 17 cm zu einem knolligem, festweichem Tumor umgewandelt ist, der bis zur Tuberositas tibiae reicht. Das normale Periost umgiebt ihn. Mehrfach hängt die von der tibia entspringende Muskulatur durch fibröse Stränge mit dem den Eindruck einer bindegewebigen Neubildung erweckenden Tumor zusammen. Die tibia ist verkürzt. Daher: Luxation der fibula nach oben und unten; ihr capitulum steht in der Höhe des cond. ext. tib., der malleolus überragt die Gelenkfläche der tibia um 3,2 cm. Die beiden Gelenkflächen der tibia convergieren nach innen.

Der Durchmesser des tumors in der Mitte 4,2 cm, der Knochen unterhalb desselben nur 2 cm breit. Der erhaltene Knochen ist völlig normal, nicht verdickt da, wo er in den tumor übergeht. Auf dem Durchschnitt reicht die Neubildung bis an den oberen Gelenkknorpel und enthält einige Knochenbälkchen. Ihre Schnittfläche erscheint grau-weiss, meist homogen, z. T. leicht faserig gestreift. Blutgefässe sind sehr spärlich. Mikroskopisch besteht der tumor aus altem Bindegewebe mit teilweiser Verfettung. Stellenweise, besonders am Rande finden wir sarkomatöses Gewebe in grossen Spindelzellen.

Patient starb am 11. 6. 89 an Metastasen. Die Witwe giebt an: H. konnte die Prothese nicht lange brauchen, weil sie auf den allmählich anschwellenden Stumpf nicht mehr passte. Im rechten Arm trat Schwellung und Gefühllosigkeit ein. In der Achselhöhle glaubt die Frau eine Geschwulst gesehen zu haben. Weiterhin entwickelten sich Schwellungen, Paralysen und Anästhesieen am ganzen Körper. Gesicht und Gehör blieben funktionsfähig. Der behandelnde Arzt hielt die Krankheitserscheinungen bedingt durch eine Sarkom-Metastase im Halsmark.

Fall 4.

Heinrich Meyer, 32 J., Maurer, aufgenommen 3. 1. 88, entl. 11. 2. 88.

Osteosarcoma pulsans tibiae dextrae. Gritti.

Anamnese: Pat. nicht sehr kräftig, constitutionell nicht behaftet. Im Mai v. J. Schmerzen im r. Bein, namentlich morgens. Maurer kniet viel auf hartem Grund. Im August Steigerung der Schmerzen, Auftreten von Schwellung 15 cm unterhalb der Kniescheibe, Allgemeinbefinden gut. Heftpflasterverband von einem Arzt. Am 5. Nov. Stoss des r. Schienbeins gegen eine Leitersprosse; vor Schmerz arbeitsunfähig und bettlägerig. Die Geschwulst wächst in kurzer Zeit bis Apfelgrösse, pulsierte angbl. und war sehr schmerzhaft. Carbolsalbe ohne Erfolg. 13. — 17. Nov. Gehversuche, die wieder aufgegeben werden. Der Schmerz verschiebt sich etwas nach innen und unten. Aufnahme in die Klinik.

Status: Auf der Vorderfläche und Aussenfläche der r. tibia, 4 Fingerbreit unterhalb der Kniescheibe beginnend, eine flache, weiche, pulsierende Schwellung, 10 cm lang, unverschieblich mit Knochenwall an der Basis. Ueber ihr die Haut verschieblich, mit erweiterten Venen. Bei Compression der a. poplitea schwinden die Pulsationen. Durch die Wadenmuskulatur kein Tumor fühlbar, fibula intact.

Bewegungen in Knie- und Fussgelenk unbehindert. Inguinaldrüsen nicht geschwollen.

Tuberculöser Habitus bei leidlicher Muskulatur. 12. 1. Op. in N. und B.:

Typische Amputation nach Gritti, Drainage durch den oberen Recessus und die Kniekehle. Die Patella wird mit Stahlstift und 4 Periostalen Katgut-Suturen fixiert. Naht.

14. 1. Verbandwechsel wegen Temperatursteigerung. Wunde völlig reactionslos, Drains entfernt.

19. 1. Wunde geheilt. Entfernung der Nähte.

26. 1. Patella unbeweglich fixiert, gute Callus-Bildung. Entfernung der Stahlnadel. An den Drainstellen kleine Granulationsknöpfe. F. V. täglich gewechselt. Patient läuft auf Krücken.

11. 2. geheilt entlassen.

Das Sarkom ist in der Markthöhle gut begrenzt, 10 cm. lang, die Tibia lateral und median durchbrochen. Es bestand aus Riesenzellen, nur stellenweise waren lange spindelige Zellen eingesprengt.

Patient ist bis heut gesund geblieben.

Fall 5.

Karl Ohl, 19 J., Knecht, aufg. 5. 10. 88., entl. 26. 2. 89.

Chondrosarcoma epiphyseos inf. fem. sin. Amputat.

Anamnese: Vor 9 Wochen Schmerzen im l. Oberschenkel und Knie ohne Fieber, nach Trauma.

5. 10. Am l. unteren femur-Ende eine nach oben sich verjüngende Auftreibung. Kein Fieber, keine Fistel, kein Abscess, kein Schmerz auf Druck.

Streckung im Knie und Beugung bis ca. 70° frei und schmerzlos, weiter schmerzhaft. Schmerz beim Gehn. Inguinaldrüsen nicht geschwollen.

Patient ist ein ziemlich kräftiges gut genährtes Individuum von hohem Wuchs. 8. 10. Op. in N.

Längsschnitt an der Aussenseite. Periost mächtig verdickt, wird abgehebelt, Osteophyten. Aufmeisselung des sehr harten Knochens. Kein Sequester, kein Eiter. An der Unterseite erweist sich der Knochen sehr mürbe, so dass hier bis in den cond. ext. hinein mit dem scharfen Löffel grössere Portionen entfernt werden können. An der Innenseite eine Daumen-starke Kloakenöffnung. Auslöfflung derselben, Jodoformgazetampon, T-Schiene, Suspension.

15. 10. V.-W. Wenig Secret, Tampon bleibt liegen.

20. 10. V.-W. Secret reichlicher, Auswechslung des Tampons mit einem leichteren.

11. 11. V.-W. Knie erheblich geschwollen, Wundränder durch Granulationswucherung auseinander gedrängt. Die Sonde gelangt gegen den cond. int. auf morschen Knochen. Secretion unbedeutend. Leichtes Bluten der Granulationen. Abends Fieber.

17. 11. Der Umfang des Knies scheint grösser. Die Granulationswucherung ist stärker.

21. 11. Die ausgeschabten prolabierten und matschen Granulationen machen den Eindruck eines Neoplasma; das Mikroskrop erweist sie als zellenreiches Sarkomgewebe. Sofort wird zwischen mittlerem und oberem Drittel der femur amputiert.

22. bis 25. 11. Abendliche Temperatursteigerungen und Pulserhöhung bis 132.

26. 11. Secundärnaht, 2 Drains.

10. 12. Reunio erfolgt.

Seit Mitte Januar geht Patient auf Krücken, am 26. 2. wird er mit einem Stelzfuss entlassen.

Die Geschwulstmassen erstreckten sich 15 cm weit über die Epiphysenlinie im Mark nach oben. Einzelne blutarme Bezirke bestehn anscheinend aus Knorpelgewebe. Neugebildete Knochenschale. Das Sarkom besteht aus grossen Spindelzellen, ein- und mehrkernigen keulenförmigen Zellen mit langem Fortsatz und grossen Rundzellen mit 1 und mehr Kernen. Auch die Knorpelzellen haben z. T. mehrere Kerne. Etwas faserige Introcellular-Substanz.

Patient ist verstorben. Wann und woran liess sich nicht ermitteln.

Fall 6.

Frl. Anna H. 21 J. aufg. 13. 2., entlassen 5. 7. 90.

Myelogenes Sarkom im r. Tibiakopf. Exstirpation.

Anamnese: Patientin, bisher gesund, bemerkte im

Mai v. Js. ohne äussere Ursache allmählich zunehmende Schmerzen unterhalb des r. Knies, die besonders, wenn Patientin nach längerer Ruhe gehen wollte, bemerkbar wurden.

Im Juli eine kleine, rundliche, druckempfindliche Hervorragung dicht unterhalb des r. Kniees an der Innenseite.

Im November in Berlin 3 Wochen lang mit Gypsverband in Streckstellung behandelt ohne Erfolg. Schmerzen nahmen besonders in letzter Zeit stark zu.

Statur: Mittelgrosse, gut genährte Patientin von gesundem Aussehen.

Dicht unterhalb des rechten Kniees (3—4 cm unter dem unteren Rande der patella), innen neben der tuberocitas tibiae findet sich eine flache, rundliche, knochenharte Anschwellung von 2 cm Durchmesser. Die Grenze ist wenig scharf. Das obere Ende der r. Tibia erscheint für die Inspection und Palpation nicht gegen die andere Seite verdickt.

Die Palpation des Tumors ist ziemlich empfindlich. Nachgiebigkeit gegen mässigen Druck fehlt völlig.

Bewegung im Knie normal, Inguinaldrüsen nicht geschwollen.

15. 2. Operation in N. u. Blutleere: Freilegung des Tumors durch einen nach unten bogenförmigen Schnitt, dem von der Mitte aus noch ein Längsschnitt nach unten zugefügt wird. Die Oberfläche des Tumor zeichnet sich durch zahlreiche, darüber verlaufende Blutgefässe aus. Nach einigen Meisselschlägen am Rande desselben zeigt sich, dass er von der vorgewölbten und verdünnten Corticalis der Tibia bedeckt ist, die bei stärkerem Druck Pergamentknittern darbietet.

Nach Abhebung dieser Corticalis liegt blau-rötliche Tumormasse vor. — Ausräumung derselben, möglichst im Zusammenhange, mit grossem scharfen Löffel.

Die sofortige mikroskopische Untersuchung ergiebt Riesenzellen.

Nach der Auskratzung zeigt sich, dass der Tumor in einer glattwandigen Höhle von Apfelgrösse eingeschlossen war. Trotzdem wird der Sicherheit wegen, die gesamte Wand der Höhle mit Hammer und Meissel abgetragen und die so entstandene grössere Höhle mit Löffel und Luer'scher Zange geglättet. Dabei wird das Kniegelenk an der lateralen Seite eröffnet und ein kleines Stück des Semilunarknorpels und der Synovialis mit entfernt.

Ausreibung der Knochenhöhle mit Chlorzink, primäre Naht der Hautwunde, Jodoform-Verband mit Schienen.

4. 3. V.-W. Wunde aseptisch, eher etwas prominierend als eingezogen. Nähte entfernt. Verband wie oben.

16. 3. V.-W. In der Mitte der sonst gut geschlossenen Wunde besteht eine erbsengrosse Öffnung; sonst alles in bester Ordnung. Von jetzt ab Zinkmilchcompressen (2 tägl.) und Ruhigstellung durch Schiene.

27. 3. Fistel geschlossen.

29. 3. Fistel wieder aufgebrochen, entleert ziemlich grosse Menge blutiger Flüssigkeit. Die Sonde gerät in eine fast hühnerei-grosse Höhle. Erweiterung der Fistelöffnung und Drain. Von jetzt an F. V.

15. 4. Die Höhle verkleinert sich langsam aber merklich.

9. 5. Die Sonde führt noch ca. 1,5 cm in die Tiefe. Drain entfernt, Essigs. Thonerde-V.

15. 5. Abnahme der Schienen. Leichte Bewegungen im Knie möglich. Täglich passive Bewegungen.

5. 6. Fistel noch 1 cm tief. Beweglichkeit des Knies besser. F. V.

20. 6. Fistel völlig geschlossen. Knie kann gestreckt und bis 110^0 gebeugt werden. Die Ausführbarkeit einer geringen seitlichen Bewegung deutet auf Lockerung der ligam. lateralia. Gehversuche mit Krücke.

5. 7. Entlassung. Knie etwas gefestigt. Patientin geht am Stock. Einwickelungen mit Flanellbinde in mehrfacher Lage.

29. 3. 91. Patientin hat bisher fortgefahren das operirte Bein einenteils noch zu schonen, andernteils die Beweglichkeit im Kniegelenk durch planmässige active Uebungen zu erhöhen. Die Festigkeit des Gelenkes lässt nichts mehr zu wünschen übrig, die act. Beweglichkeit im Kniegelenk ist eine normale und nicht mit dem geringsten Schmerz verbunden. Pat. hat in letzter Zeit wiederholt getanzt. An der Operationsstelle ist alles in bester Ordnung, die Narbe fest und verschiebbar, von Recidiv nicht das geringste zu bemerken. Ebenso sind die Drüsen der Inguinaldrüsen und die inneren Organe völlig gesund.

Die genauere mikroskopische Untersuchung stellte 1—2 kernige Spindelzellen und zahlreiche Riesenzellen in den roten Stellen der Geschwulst fest.

Fall 7.

Karl Schröder, 43 J., Arbeit., aufg. 2. 16. 90, entl. 2. 12. 90.

Myelogenes Sarkom des linken Femur. Exarticulation.

Seit 1½ Jahren reissende Schmerzen im l. Bein, besonders bei schlechtem Wetter. Arbeitsfähigkeit nicht behindert. Vor 10 Wochen oberhalb der Mitte des Oberschenkels, an der Vorderseite, kaum apfelgrosse, rundlichflache Geschwulst, ohne äussere Ursache entstanden. Kein Schmerz; daher achtete Pat. nicht darauf und bemerkte nicht das Wachstum in den nächsten Wochen, Am 30. Sept. erhielt er gegen die Aussenseite des l. Oberschenkels von der Stange des Pfluges einen heftigen Schlag, dass er fiel. Erst nach einigen Stunden war die Arbeitskraft durch heftige Schmerzen an der getroffenen Stelle gelähmt. In der Nacht und den folgenden Tagen rapides Wachstum der Geschwulst unter heftigen Schmerzen. Daher Aufnahme in die Klinik.

Status: Gesund aussehender, kräftiger Mann. L. Oberschenkel in der oberen Hälfte im vorderen und äusseren Umfang durch einen Tumor aufgetrieben, der im Ganzen von fester Consistenz, am weichsten ist in dem nach vorn und oben gelegenen Teil. Hier bei starkem Druck Fluctuationsgefühl.

Die Haut völlig unverändert, verschieblich, Venen etwas erweitert, ohne Oedem.

Der m. quadriceps geht offenbar über den Tumor hinweg, ist auf ihm verschieblich, letzterer auf der Unterlage nicht verschieblich. Seine von Muskeln unbedeckten Partieen fühlen sich knochenhart an. Er beginnt innen in der Muskelfurche zwischen Adducioren und Extensoren; hier pulsiert die A. fem. neben ihm. Er reicht nach aussen bis zu einer durch die Trochanterspitze der Längsaxse parallel gezogenen Linie. Oben geht er ohne Grenze in den troch. major über, reicht nach unten bis 22 cm über die patella. Grösste Länge 17, Breite 24 cm; Umfang des Oberschenkels in Höhe des Tumors 59 cm, gegen 47 rechts. Die Geschwulst ist spontan und auf Druck schmerzhaft, zumal an der Aussenseite.

Innere Organe normal.

7. Oct. Op. in N. und hoher Blutleere mit Schlauch: 1. Einschnitt auf der Vorderseite in der Längsrichtung auf den Tumor. Es entleert sich schleimig-colloide Masse. Der Finger gelangt in eine grosse Höhle bis ins Mark des Femur, die mit stalactitenähnlichen Knochenwucherungen ausgekleidet ist.

2. Exarticulation im Hüftgelenk: Lösung des Schlauches, typische Unterbindung der Art und Vena iliaca dicht oberhalb des Poupart'schen Bandes.

Der Hohlraum des Tumors wird mit Mull ausgefüllt, die trotzdem ziemlich beträchtliche Blutung daselbst — auch nach der Unterbindung — durch Compression gestillt.

Dann wird praeparando die Exarticulation ausgeführt mit kleinerem vorderen und grösserem hinteren Lappen. Nach Bildung des vorderen wird nochmals, im Schnitt, die art. und vena Fem. unterbunden. Die Exarticulation wird sodann ohne stärkeren Blutverlust vollendet, der Pfannenrand zum Schluss möglichst glatt mit Meissel und Lüerscher Zange abgetragen. 80—100 Unterbindungen. Primäre Naht der ganzen Wunde, ein Drain nach hinten durch die glutaeal-gegend.

Zum Schluss wird die vorläufig mit Mull tamponierte Unterbindungswunde revidiert, einige schleimig-ödematöse Drüsen entfernt, ein kleiner Einriss des Peritoneums mit Catgut genäht, die Wunde ebenfalls mit einem Drain primär geschlossen.

Patient übersteht die Operation gut, ist am folgenden Tage schon bei gutem Kräftezustande.

Der weitere Verlauf ist ein völlig guter, Temperatur erreicht, auch abends, nicht mehr als 37,8°. 12 Tage nach der Operation steht Patient schon auf.

18. 10. Entfernung fast aller Nähte. Secretion aus dem hinteren, in die Pfanne führenden Drain noch ziemlich stark. Erst am

6. 11. kann dasselbe völlig weggelassen werden

13. 11. Wunde geschlossen bis auf einen kleinen Granulationsknopf.

2. 12. Pat. wird mit fester, schmerzloser Narbe und gutem, abgerundetem Stumpf entlassen.

Der exstirpierte Tumor erwies sich als ein myelogenes Sarkom, bestehend aus grossen runden, bis spindelförmigen Zellen mit grossem Kern und 1—2 Kornkörperchen; in vielen kleinste Fetttröpfchen. Riesenzellen wurden nirgends gefunden, dagegen an manchen weichen, glasig-grauen Stellen myxomatöses Gewebe mit fadenförmiger Gerinnung

der Intercellularsubstanz auf Essigsäure - Zusatz. Auch hämorrhagische Stellen fanden sich.

An einer Stelle des Knochens war bereits Fractur eingetreten. Wahrscheinlich war dieselbe durch das erwähnte Trauma herbeigeführt.

Gegenwärtig befindet sich Schröder vollkommen wohl, von Recidiv oder Metastasen keine Spur zu finden.

Fall 8.

Emilie Komak, 16 J., aufg. 11. 2., entl. 4. 3. 91.

Periostales Rundzellensarkom der l. tibia. Amput. femuris.

Anamnese: Pat. verspürte vorigen Sommer unterhalb des l. Kniegelenks Schmerzen. Kein Trauma. Im October an derselben Stelle Schwellung, die in wenigen Wochen den heutigen Umfang erreicht haben soll.

Status: Das obere Ende des l. Unterschenkels bis über die Längenmitte zu einem Umfang von 50,5 cm gegen 25 cm auf der gesunden Seite aufgetrieben. Der grössere Teil der Schwellung auf der Innenseite. Im Ganzen hat sie die Gestalt einer Birne mit nach oben liegendem dünneren Ende. Die Haut darüber, leicht gerötet, zeigt stark erweiterte Venen. Die untere Hälfte des Unterschenkels ist ödematös geschwollen.

Kniegelenk in spitzwinkl. Stellung, activ unbewegt, bei passiven Bewegungen, die in geringen Excursionen gelingen, schmerzhaft. Die Palpation ergiebt einen gut abgrenzbaren Tumor von derber Consistenz, auf dem Knochen nicht verschieblich, vom unteren Rande der patella bis zur Mitte des Unterschenkels reichend. Seitlich erstreckt er sich bis an die Condylen des femur nach oben. Haut über ihm prall, aber verschieblich, wärmer als die umgebenden Teile. Der Tumor ist auf Druck schmerzhaft. Keine Thromben in den Venen. In der Leistenbeuge beiderseits bohnengrosse, wenig schmerzhafte Drüsen.

Die Sehnen der m m semitendinosus und semimembranosus sind durch den Tumor nach hinten verlagert.

Die Patella liegt den Condylen fest auf.

12. 2. O. in N. und B.

Amputation des Oberschenkels im unteren Drittel mit zweizeitigem Zirkelschnitt. Naht.

13. V.-W. wegen Fiebers 40°. Wunde reactionslos.

22. Entfernung der Nähte. Wunde makellos, klafft in der Mitte etwas.

14. 3. geheilt entlassen.

Beim Aufsägen des Präparats in frontaler Ebene fällt der ungewöhnlich grosse Widerstand auf, den die Epiphyse der Säge bietet.

Auf beiden Seiten der tibia liegt Geschwulst in einer Mächtigkeit von innen 6, aussen 4,5 cm. Der an der medianen Seite der tibia gelegene grössere Theil des Tumors ist in 2 Abschnitte getheilt, deren Structur sich unterscheidet. Der dem Knochen anliegende Abschnitt zeigt wie der auf der Gegenseite der tibia befindliche Theil des Tumors, radiäre Zeichnung. Beim Befühlen erkennt man zarte eingesprengte Knochenspicula. Dieser Abschnitt war offenbar intraperiostral entstanden. Der andre Abschnitt sowie der ganze über die Epiphyse hinausragende Theil des ganzen Tumors ist knollig gebaut; der erstere zeigt auch noch einige mit Blutcoagulis erfüllte Lücken.

Unterhalb der Längenmitte ist das Periost stark verdickt, hebt sich allmählich vom Knochen ab und verschwindet im Tumor. Man gewinnt auch hier das Bild, dass die ursprüngliche Periost-Kapsel vom Tumor durchwuchert und dann umwachsen ist. Gegen die muskulösen Theile ist die Geschwulst scharf begrenzt und von einer Art bindegewebiger Kapsel umschlossen. Der Knochen, soweit er vom Tumor bedeckt ist, hat eine arrodirte, keine glatte Oberfläche. Die Condylen des Unterschenkelknochens

sind umwachsen, die Kapsel durchwachsen und so kann man den Tumor ins Gelenk hinein verfolgen, wo sich beiderseits Knollen vorfinden.

An der medianen Kapselwand liegt ein ziemlich frisches Blutgerinnsel im Gelenk. Die Sehnen des semitendinosus und semimembranosus bieten Zeichen sarkomatöser Entartung. Der Knorpelbelag des cond. ext. tibiae ist beim Sägen vollständig vom Knochen losgelöst worden, ein Zeichen, dass seine Vereinigung mit diesem in der Peripherie gelockert war. Die Epiphyse ist rein von Tumorgewebe und zeigt ein ungemein dichtes Balkengefüge; der Epiphysenknorpel ist verknöchert und nur noch als kümmerliche Linie kenntlich.

In der Markhöhle liegt unterhalb des äusseren Tumors wandständig an der lateralen Seite, in hochrotem Markgewebe eingebettet, ein scharf begrenztes, glasig durchscheinendes Geschwulstknötchen von Bohnengrösse. In der oberen Hälfte ist das Diaphysenmark von diffuser Sarkomwucherung durchsetzt, während in der unteren Hälfte eine vorzeitige Verfettung desselben eingetreten ist.

Das Mikroskop zeigt dicht gedrängte protoplasmareiche Rundzellen, in die vereinzelte mehrkernige runde und atypische Zellen und spärliche Züge von gestreckten Spindelzellen eingesprengt sind. Einige Stellen mit Zeichen fettigen Zerfalls. Die peripheren Theile sind reich an Zellen mit Kerntheilungsfiguren.

Am 7. 4. 91 theilt Patientin auf Anfrage mit, dass der Stumpf etwas schmerze, dass sie sich aber sonst wohl befinde und eine Schwellung in keiner Körpergegend aufgetreten sei.

Uebersicht.

No.	Name und Alter	Beginn der Erkrankung vor der Aufnahme	Localisation und ob central oder periostal	Histolog. Untersuchung	Operation und Datum derselben	Späterer Verlauf
1	Zimmermann, Wilhelmine, 31 J.	10 Jahr	centr.		Amp. fem. 14. 3. 87	† 27. 3. an Metastasen.
2	Boy, Joaahim, 49 J.	Frühjahr 86	centr. im collum femuris pulsierend	Riesenzellen	Exarticulatio coxae 4. 2. 87	† 13. 7. 89. Seit Frühjahr 88 Metastasen a. Hals.
3	Hahn, Paul, 33 J.	2 Jahr	centr. in der oberen Hälfte der Tibia	vielfibröses Gewebe und Spindelzellen	Gritti 27. 5. 87	† 11. 6. 89. an Metastasen
4	Meyer, 32 J.	1 Jahr	centr. in der tibia-diaphyse pulsierend	Riesenzellen	Gritti 12. 11 88	ohne Recidiv nach $3^1/_4$ Jahren.
5	Ohl, Karl, 19 J.	9 Wochen	centr. in der unteren femur-Epiphyse	Spindel- und grosse Rundzellen	Amp. fem. 21. 11 88	†
6	Frl. A. H., 21 J.	1 Jahr	centr. in der oberen Tibia-Epiphyse	Riesenzellen	Ausmeisselung 15. 2. 90	gesund nach 1 J.; normale Function der Extremität.
7	Schröder, 43 J.	$1^1/_2$ Jahr	centr. in der oberen femur-Hälfte	Spindelzellen	Exarticulatio coxae 7. 10. 90	befindet sich sehr wohl nach $^1/_2$ J.
8	Kornak	$^1/_2$ Jahr	periostal an der tibia-Diaphyse	Rundzellen	Amp. fem. 12. 2. 91	gesund bis heute.

Unter den 8 Fällen haben wir 4 mal den Tod verzeichnet. In 3 Fällen ist es erwiesen, dass Geschwulstbildung die Ursache war, durch die Operation also keine dauernde Heilung erzielt worden ist. Für den 4. Todesfall ist die Ursache nicht bekannt, wahrscheinlich aber ist sie auch da in Metastasen zu suchen.

Fall 1 ist in Behandlung gekommen, als sicherlich bereits Metastasen vorhanden waren, wenn diese auch durch die Untersuchung nicht nachgewiesen wurden. Patientin starb schon am 13. Tage nach der Operation.

Auch Fall 2 bot insofern von vornherein eine ungünstige Prognose, als die Geschwulst, ein pulsierendes Riesenzellensarkom, am Ober-Schenkelhals sass und eine Fractur ihr die Wege zur localen Verbreitung geöffnet hatte. Ueberdiess trat 2 Monate nach der Exarticulation des Oberschenkels eine Spontanfractur im Oberarm ein, die nicht anders als durch eine Metastase bedingt sein konnte. Die Anzeichen dafür, Schmerzen, hatte Patient schon in dem Arm verspürt, bevor er zur Behandlung des primären Tumors sich einstellte.

Anders steht es mit Fall 5. Das Sarkom bestand aus Spindel- und Rundzellen.

Der Fall war verhältnissmässig frisch zur Behandlung gekommen; kaum 15 Wochen früher sind die ersten Symptome bemerkt worden. Man kann sich der Vermutung nicht enthalten, dass vielleicht durch die Exartikulation des Oberschenkels ein besseres Resultat erzielt worden wäre. Die Amputation desselben musste bei dem schnellen Wachstum, das die Geschwulst gezeigt hat, als eine unsichere Methode angesehen werden.

Der Fall 3 schien zu den besten Hoffnungen zu berechtigen. Der Tumor, ein Fibrosarkom mit wenig zelligen Elementen (Spindelzellen) war im Knochenmark scharf begrenzt, vom Periost eingekapselt, die Operation war durch-

aus radical, und dennoch haben sich angeblich nicht lange nach der Operation die ersten Spuren des Recidivs und der Metastasen gezeigt.

Zum Schluss sage ich meinem verehrten Lehrer, Herrn Professor Dr. Helferich meinen verbindlichsten Dank für die Anregung zur Bearbeitung dieser Fälle und die in freundlichster Weise mir zur Verfügung gestellte Litteratur.

Lebenslauf.

Ernst Simon, geb. 27. 12. 63 zu Laskowitz, Krs. Ohlau, evangelischer Confession, Sohn des Gutsbesitzers Carl Simon und dessen Ehefrau Caroline geb. Krusch, besuchte Vorschule und Gymnasium in Königshütte O. S. und erhielt Ostern 1885 das Zeugnis der Reife. Um Medizin zu studieren, bezog er die Universität Greifswald. Hier bestand er am 5. August 87 das Tentamen physicum, während er vom 1. April bis 1. October 87 seiner halbjährigen Dienstpflicht mit der Waffe beim 3. Bataillon des 5. Pommerschen Infanterie-Regiments No. 42 genügte. Am 8. Juli 90 bestand er das medizinische Staatsexamen und am 28. Maerz 91 das Examen rigorosum.

Vom 15. August 1890 an bis jetzt hatte er das Glück, mit der gütigen Einwilligung des Herrn Professor Helferich erst unter Herrn Dr. Hoffmann und vom 1. Oct. ab unter Leitung des Herrn Professor Heidenhain in der chirurgischen Universitäts-Poliklinik thätig sein zu dürfen und sein Wissen zu erweitern, wofür er den genannten Herren, seinen verehrten Lehrern, Dank weiss. Vom 1. October 1890 ab diente er gleichzeitig als einjährig-freiwilliger Arzt sein 2. Halbjahr beim III. Bataillon Infanterie-Regiments Prinz Moritz von Anhalt-Dessau (5. Pommerschen) No. 42 ab.

Während seiner Studienzeit hörte er die Vorlesungen, Curse und Kliniken folgender Herren Professoren und Docenten:

Prof. Arndt, Dr. Beumer, Geh. Rath Prof. Dr. J. Budge, Professor Gerstäcker, Prof. Grawitz, Prof. Helferich, Prof. Holz, Prof. Krabler, Geh. Rath Prof. Landois, Geh. Rath Prof. Limpricht, Prof. Löffler, Geh. Rath Mosler, Dr. Peiper, Geh. Rath Pernice, Prof. Frhr. von Preuschen, Turnlehrer Range, Prof. Rinné, Geh. Rath Schirmer, Prof. Schmitz, Prof. Schulz, Prof. Sommer, Prof. Strübing.

Ihnen allen spricht Verfasser an dieser Stelle seinen herzlichen Dank aus.

Thesen.

I.

Bei myelogenen Riesenzellensarkomen ist die Exstirpation mit scharfem Löffel und Meissel statthaft.

II.

Bei der Katarrhaktoperation ist die Iridektomie beizubehalten.

III.

Bei recidivierender phlegmonöser docryocystitis ist die Exstirpation des Thränensacks indiciert.